

**POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA**



**URZĄD
PATENTOWY
PRL**

OPIS PATENTOWY PATENTU TYMCZASOWEGO

73 955

Patent tymczasowy dodatkowy
do patentu nr _____

Zgłoszono: 18.09.1971 (P. 150 578)

Pierwszeństwo: _____

Zgłoszenie ogłoszono: 30.05.1973

Opis patentowy opublikowano: 23.12.1974

Kl. 21e,17/20

MKP G01r 17/20

CZYTELNIA

Urzedu Patentowego

Twórcy wynalazku: Krzysztof Wolski, Tadeusz Owsiak
Uprawniony z patentu tymczasowego: Akademia Górniczo-Hutnicza im.
Stanisława Staszica, Kraków (Polska)

Tranzystorowy kompensator rejestrujący o zasilaniu baterijnym

Przedmiotem wynalazku jest tranzystorowy kompensator rejestrujący o zasilaniu baterijnym, przeznaczony do pomiaru siły elektromotorycznej lub napięć stałych, zwłaszcza w warunkach polowych.

Znany kompensator rejestrujący wykonany jest w ten sposób, że układ różnicowy jest zasilany z potencjometru kompensacyjnego, połączonego z baterią. Układ różnicowy jest połączony poprzez przetwornik wibracyjny i wzmacniacz prądu zmiennego z detektorem fazoczułym. Detektor fazoczuły jest połączony z silnikiem rewersyjnym, napędzającym karetkę z pisakiem. Kompensator zasilany jest ze źródła prądu zmiennego z sieci. Wadą opisanego kompensatora jest to, że nie nadaje się do pracy w warunkach polowych, gdyż wymaga on wówczas dokładnego wyważenia w pozycji poziomej, oraz użycia dodatkowo agregatów prądotwórczych lub przetwornic prądu stałego na zmienny. Zestawy dodatkowych urządzeń zwiększają gabaryty i ciężar urządzenia oraz komplikują jego budowę, a ponadto pobierają znaczną moc z akumulatora rzędu kilkudziesięciu watów.

Celem wynalazku jest przystosowanie kompensatora rejestrującego do pracy w warunkach polowych, oraz uproszczenie jego konstrukcji.

Cel ten osiąga się przez skonstruowanie kompensatora, który ma generator, połączony z przetwornikiem i detektorem fazoczułym oraz różnicowy wzmacniacz prądu stałego. Wzmacniacz wykonany jest w układzie mostka na tranzystorach, połączonego z dwoma przeciwstawnymi układami symetryzującymi, wykonanymi na tranzystorach, sterującymi mostkiem. Wyjście zróżnicowanego wzmacniacza prądu stałego jest połączone z silnikiem prądu stałego.

Zaletą tranzystorowego kompensatora rejestrującego, o zasilaniu baterijnym, według wynalazku, jest możliwość przeprowadzenia pomiarów w warunkach polowych, gdyż nie wymaga dokładnego wyważenia w pozycji poziomej przy pracy. Również nie wymaga zasilania z sieci ani z dodatkowych urządzeń zasilających. Ponadto kompensator ten odznacza się prostą konstrukcją, małym ciężarem i wymiarami oraz niewielkim poborem mocy, rzędu kilku watów.

Tranzystorowy kompensator rejestrujący o zasilaniu baterijnym, według wynalazku, jest uwidoczniony w przykładowym rozwiązaniu na rysunku, na którym fig. 1 przedstawia schematycznie układ blokowy kompensatora, a fig. 2 — schematycznie elektronowy układ wzmacniacza. Kompensator ma na wyjściu dwa zaciski Z_1 , Z_2 , z których Z_1 jest połączony z jednym z wejść przetwornika 1 (fig. 1). Natomiast zacisk Z_2 jest

połączony z potencjometrem kompensacyjnym 2. Z pozostałych dwóch wejść przetwornika 1 jedno jest połączone z suwakiem potencjometru 2 a drugie z generatorem 3. Wyjście przetwornika 1 jest połączone poprzez wzmacniacz prądu zmiennego 4 z jednym z wejść detektora fazoczułego 5. Drugie wejście detektora 5 jest połączone z generatorem 3, a dwa wyjścia tego detektora 5 są połączone poprzez różnicowy wzmacniacz prądu stałego 6 z silnikiem prądu stałego 7. Silnik prądu stałego 7 jest połączony mechanicznie z karetką pisaka 8 i z suwakiem potencjometru kompensacyjnego 2. Różnicowy wzmacniacz prądu stałego 6, jest wykonany w układzie tranzystorowego mostka, 9, 10, 11, 12 (fig. 2). Układ mostka jest połączony z dwoma przeciwstawnymi układami symetryzującymi, wykonanymi na tranzystorach 13, 14, 15 i 16.

W kompensatorze według wynalazku mierzone napięcie jest podawane na wejście przetwornika 1, w którym zostaje porównane z napięciem pobieranym z potencjometru kompensacyjnego 2. Przetwornik 1 jest sterowany napięciem zmiennym z generatora 3. Na wyjściu przetwornika 1 otrzymuje się napięcie zmienne, proporcjonalne do różnicy napięć: mierzonego i kompensacyjnego. Napięcie zmienne po wzmacnieniu w wzmacniaczu prądu zmiennego 4 jest podane na detektor fazoczuły 5, którego praca jest synchronizowana z pracą przetwornika 1 za pomocą generatora 3. Otrzymane napięcie stałe z detektora 5 jest podawane na symetryczny różnicowy wzmacniacz prądu stałego 6, który steruje silnikiem prądu stałego 7. Oś silnika prądu stałego 7 jest sprzęgnięta z karetką pisaka 8 i suwakiem potencjometru kompensacyjnego 2, przez co jest realizowane sprzężenie zwrotne. Przesuw taśmy odbywa się za pomocą dodatkowego silnika prądu stałego.

Zastrzeżenie patentowe

Tranzystorowy kompensator rejestrujący o zasilaniu baterijnym, zawierający układ różnicowy który jest zasilany z baterii poprzez potencjometr kompensacyjny i połączony poprzez przetwornik, wzmacniacz prądu zmiennego i detektor fazoczuły z silnikiem, znamienny tym, że ma generator (3), połączony z przetwornikiem (1), i detektorem fazoczułym (5), oraz różnicowy wzmacniacz prądu stałego (6) wykonany w układzie mostka na tranzystorach (9, 10, 11, 12) połączonego z dwoma przeciwstawnymi układami symetryzującymi, wykonanymi na tranzystorach (13, 14, 15 i 16), sterującymi mostkiem, przy czym wyjście różnicowego wzmacniacza (6) jest połączone z silnikiem prądu stałego (7).

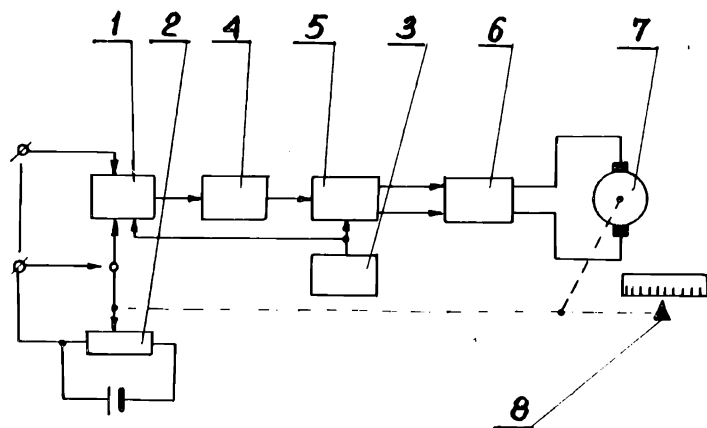


Fig. 1.

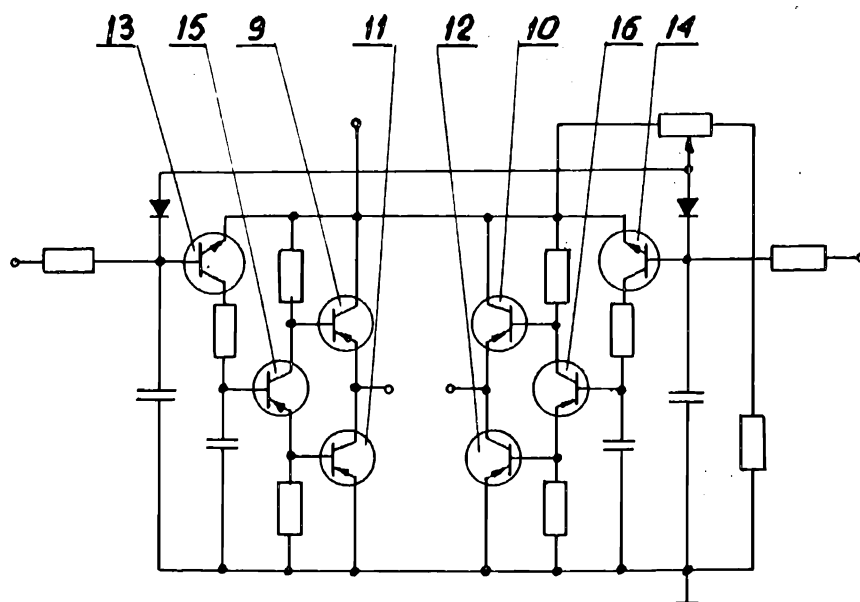


Fig. 2.